

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Natalia Tavares Rios Ramiarina  
*Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)*

**RESUMO:** Este trabalho é parte da pesquisa de doutorado em Educação pela PUC-Rio intitulada “Educação Ambiental e Direitos humanos na formação inicial de professores de Ciências Biológicas”. São apresentados os resultados referentes à concepção e inserção da educação ambiental nas Licenciaturas da UniRio, UERJ e UFRJ. A metodologia foi a triangulação de dados, composta por análise do Projeto Político Pedagógico dos Cursos; Entrevistas com professores e coordenadores e questionário com os alunos concluintes. A temática é incluída em todos os cursos, prevalecendo em todos os cursos uma abordagem conservacionista aliada a incorporação de aspectos sociais, econômicos e políticos, focalizando as ações individuais. As reflexões buscam contribuir para discussões sobre a função social do professor de Ciências e Biologia na Educação Básica.

**PALAVRAS-CHAVE:** educação ambiental; formação inicial; Ciências, Biologia

**OBJETIVOS:** A formação docente se constitui em um desafio para a temática da educação ambiental, estando pouco presente nas graduações brasileiras, como sinalizam o texto das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica de 2013 e o Parecer nº 14 da CNE (BRASIL, 2012). Ambos destacam a necessidade de atualização das normas e diretrizes para os programas da Educação Superior, valorizando a educação ambiental no ensino, pesquisa e extensão, destacando a necessidade da inclusão do tema de forma integrada e interdisciplinar nos cursos de licenciatura e de pós-graduação que formam para docência superior (BRASIL, 2012).

No entanto, apesar da reduzida presença na formação inicial, a inserção da educação ambiental na escola vem crescendo. As diretrizes apresentam dados do Censo Escolar de 2004, ano em que a educação ambiental esteve presente em 94,95% das escolas brasileiras.

Esta combinação entre a pouca formação de professores no que se refere à temática ambiental e sua crescente presença nos estabelecimentos escolares tem resultado frequentemente numa educação ambiental escolar estruturada a partir de uma lógica conservadora, tradicional, centrada nos indivíduos e em sua mudança de hábitos como sugere os autores Loureiro & Cossio (2007). Tal prática em educação ambiental não é consensual e é alvo de muitas críticas por especialistas no tema que alegam ser essencial incorporar à discussão ambiental aspectos relativos à estrutura social, econômica e política da sociedade.

Desta forma, são questões centrais deste trabalho: Em que aspectos as práticas e discursos dos professores formadores mostram tendências mais críticas ou tendências mais conservadoras? Os alunos identificam em sua formação inicial a abordagem destes temas? Ao elucidar as disputas ideológicas

sobre o tema e buscar a sua inserção nas práticas educativas de formação de professores de Ciências e Biologia, de forma crítica e historicamente contextualizada, este trabalho objetiva contribuir para a construção de uma cultura de participação plena, seja ela individual ou coletiva, em processos decisórios a fim de promover direitos sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais, entendidos como indissociáveis.

## MARCO TEÓRICO

O campo da educação ambiental não é homogêneo, guardando sobre sua designação práticas e discursos essencialmente diferentes apesar de utilizarem muitos termos semelhantes. Sustentabilidade, consciência crítica, ética e cidadania são verbetes que estão presentes em quase todo projeto educacional, pois há um consenso em torno da necessidade deles num projeto ético-político de sociedade. No entanto, estas palavras são múltiplas de sentido e acabam por representar visões diversas das causas e soluções para a questão ambiental. E este ponto é essencial na discussão das práticas e discursos em educação ambiental.

O Parecer nº 14 do CNE destaca a existência no campo da educação ambiental da disputa entre dois entendimentos diversos de educação ambiental, falando em “*educações ambientais*”:

A articulação da ética ambiental com a educação vem constituindo laços identitários de uma cultura ambiental, de um campo conceitual-ambiental. No entanto, essa situação não dirime a natureza conflituosa das disputas internas da área, falando-se, pois, em “*educações ambientais*”. (BRASIL, 2012. p. 9)

Autores do campo já fizeram diferentes tentativas de classificar vertentes dentro da educação ambiental. Layrargues & Lima (2011) identificam três macro-tendências: a conservacionista, a pragmática e a crítica. Tozoni-Reis de maneira semelhante identifica as vertentes: natural, racional e histórica (TOZONI-REIS 2008 *apud* TOZONI-REIS, 2015).

As vertentes conservacionista e natural, de forma similar, se referem a um momento do movimento ambiental pautado, sobretudo, pelo campo das ciências naturais. Estas perspectivas têm em comum o objetivo de reintegrar o homem à natureza, numa readaptação da sociedade. Focalizam assim processos individuais de mudanças de comportamento e sensibilização.

A perspectiva pragmática, descrita por Layrargues & Lima (2011), tem como foco a chamada “pauta marrom” que se preocupa com reestruturação de mecanismos funcionais relativos à produção de bens de consumo, de reutilização de recursos, e outras questões contextualizadas, principalmente, no ambiente urbano e industrial, tendo como premissa a *educação para o desenvolvimento sustentável*. Essencialmente, explica os autores, trata-se de uma derivação da vertente conservacionista, tendo sido readaptada ao novo contexto econômico, social e tecnológico, mas que, de forma semelhante, desconsidera a questão das desigualdades sociais. A perspectiva racional, descrita por Tozoni-Reis (2008 *apud* TOZONI-REIS, 2015) se assemelha à perspectiva pragmática no sentido de que focaliza conhecimentos técnicos e científicos como objetivos principais de suas ações pedagógicas. Aposta neste conhecimento para resolver as questões ambientais que, em seu entendimento, tem a ver essencialmente com inadequação dos processos produtivos aos processos naturais.

Em resumo, todas as vertentes anteriormente mencionadas não incorporam as dimensões social, econômica ou política da problemática ambiental, e compõem momentos iniciais do campo da educação ambiental, visando à sensibilização do homem em relação aos cuidados com a natureza (LAYRARGUES & LIMA, 2011). Apesar de serem tendências dos momentos iniciais da educação ambiental, com uma identidade mais voltada a conhecimentos científicos das ciências naturais, sobretudo da

ecologia que caracterizava os movimentos ambientais à época, compondo uma contra-cultura, não foram superadas ou substituídas por outras vertentes, mas continuam presentes atualmente no campo da educação ambiental (SANCHEZ & VASCONCELLOS, 2010).

A incorporação das dimensões política, econômica e das pautas das lutas sociais através da elucidação de conflitos ambientais caracteriza a tendência alternativa a estas visões de EA, que pretendiam não apenas promover reformas setoriais, mas uma renovação das estruturas sociais, envolvendo transformações do conhecimento, das instituições, das relações sociais e políticas, dos valores culturais e éticos (LAYRARGUES & LIMA, 2011). Tais vertentes foram ganhando adjetivos para destacar aspectos próprios ou nuances específicas, como EA crítica, emancipatória, popular, transformadora etc. Esta tendência tem como referenciais teóricos o pensamento Freireano, os princípios da Educação Popular e da Teoria Crítica, assim como autores marxistas e neomarxistas. Freire apesar de não ter falado diretamente à EA, indica *chaves epistemológicas* (SANCHEZ, 2015 em comunicação oral<sup>1</sup>) para pensar sua construção crítica. As tendências crítica e histórica, descritas pelos autores Layrargues & Lima e Tozoni-Reis, respectivamente, se enquadram neste entendimento de educação ambiental. Estas vertentes têm em comum a elucidação de processos históricos do estabelecimento de relações de poder que definem o uso e o manejo dos recursos ambientais. São categorias-chave de análise para estas vertentes: cidadania, participação, emancipação, democracia, conflito, justiça ambiental e transformação social.

É importante destacar que esta diferenciação trata-se de uma sistematização com algum grau de simplificação para se entender as dinâmicas do campo e avançar no amadurecimento de suas discussões. No entanto, para este trabalho, será utilizada a diferenciação de duas vertentes principais, uma crítica (tendência alternativa) e outra conservadora (esta une as perspectivas pragmática e conservacionista e/ou natural e racional) com a finalidade de identificar nos discursos e práticas aspectos que se alinham com cada uma das tendências descritas brevemente aqui.

## METODOLOGIA

Como metodologia para identificar e caracterizar a forma como a educação ambiental tem sido tratada na formação inicial de professores de Ciências e Biologia e o entendimento dos professores, coordenadores e alunos formados sobre estes temas, foi estruturada a seguinte estratégia metodológica: (i) Análise dos currículos, ementas e Planos Pedagógicos dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas; (ii) Entrevistas com coordenadores dos cursos de licenciatura e com professores que ofereçam disciplinas relacionadas às temáticas investigadas e (iii) Questionário com alunos que estavam nos últimos períodos da graduação.

Atualmente a cidade do Rio de Janeiro conta com 29 cursos presenciais de Licenciatura em Ciências Biológicas em atividade. Como recorte desta pesquisa optou-se por focalizar as Universidades Públicas da cidade do Rio de Janeiro, pela tradição e importância destas instituições na formação de professores no cenário nacional. São elas: UERJ, UFRJ e UNIRIO. Esta tradição se justificava pelo tempo de atuação na formação de professores de Ciências e Biologia e pela predominância das IES públicas nas produções acadêmicas, apontada por Carvalho e Farias (2010).

Com este recorte, foram incluídos no estudo seis cursos de Licenciatura presenciais oferecidos pelas Universidades Públicas em *campi* localizados na cidade do Rio de Janeiro. Foram eles: Licenciatura em Ciências Naturais (Noturno), Licenciatura em Biologia (Noturno) e Licenciatura em Ciências Biológicas (Diurno), todos da UNIRIO; Licenciatura em Ciências Biológicas (Diurno e Noturno) da UFRJ e Licenciatura em Ciências Biológicas (Diurno) da UERJ.

1. Fala do professor Celso Sanchez durante palestra do Professor Reitor Roberto Leher no ciclo de Palestras do Seminário Anísio Teixeira, organizado pela Faculdade de Educação da UFRJ, no dia 16 de maio de 2016.

## RESULTADOS

Nos PPCs analisados foram poucas as referências explícitas ao termo “educação ambiental”, tendo apenas uma ocorrência na parte de objetivos do curso nos PPCs dos três cursos da UNIRIO e no da UERJ e estando ausente no PPC da UFRJ, porém este último ainda se encontrava em reformulação. Todos os cursos têm disciplinas que trazem no nome o termo “Educação Ambiental”, sendo estas disciplinas obrigatórias para os três cursos oferecidos pela UNIRIO e para o curso da UERJ e, eletiva para a licenciatura da UFRJ.

Em conjunto, as falas destes professores compõem a tendência principal no que se refere às suas concepções docentes em EA. Esta tendência se refere a um entendimento conservador da EA, mas com elementos críticos. São abordagens conservacionistas e pragmáticas que destacam o papel do indivíduo, sua mudança de comportamento pautada por valores éticos e estéticos. Este entendimento dos professores esteve associado a uma perspectiva conservadora, pois, embora mencionassem aspectos políticos, econômicos e culturais, mantinham o enfoque no indivíduo e reduziam a centralidade das estruturas sociais na determinação da degradação ambiental.

Este predomínio de abordagens centradas em aspectos ecológicos da questão ambiental se reflete nas disciplinas citadas pelos alunos, com uma predominância daquelas ligadas a áreas específicas da Biologia (12-60%), em relação às disciplinas de Educação, ensino e Filosofia, que totalizaram 8 (40%) disciplinas. A tabela a seguir demonstra os dados quantitativos das disciplinas obrigatórias dos cursos, revelando a grande predominância de temas biológicos na formação do professor e a pouca ou até mesmo ausência de disciplinas que articulem conhecimentos das áreas de educação e biológica.

Tabela1.  
Quantitativo de disciplinas obrigatórias nos cursos de licenciatura investigados.

<i>Curso</i>	<i>Total disciplinas obrigatórias</i>	<i>Obrigatórias das ciências naturais e exatas (n - %)</i>	<i>Obrigatórias pedagógicas e de ensino</i>	<i>Outras</i>
Diurno UNIRIO	43	33 - 76,7	9 - 20,9	1 - 2,3
Noturno UNIRIO	36	26 - 72,2	9 - 25	1 - 2,7
Ciêñ. Naturais UNIRIO	38	25 - 65,9	10 - 26,3	3 - 7,9
UERJ	57	36 - 63,2	21 - 36,8	-
UFRJ	44	30 - 68,2	14 - 31,8	-

De uma maneira geral, co-existem na formação inicial, diferentes concepções e objetivos para EA, alguns mais afinados com perspectivas conservacionistas e tecnológicas, outros que focalizam a estrutura social degradante do meio ambiente. As práticas e abordagens em EA se voltavam para a instrumentalização e gestão de EA com metodologias de projetos, escolares ou não escolares. Para Trein e Cavalari (2013 *apud* AGUDO, MAIA & TEIXEIRA, 2015), mesmo reconhecendo a possibilidade de que as práticas em EA tenham características próprias, é necessário definir explicitamente seus referenciais teórico-metodológicos e articular de forma mais intensa as discussões da EA com os referenciais da educação, para fortalecê-la enquanto campo de conhecimento.

## CONCLUSÕES

A triangulação dos instrumentos indicou que a inserção da temática da EA ocorre, porém sem uma discussão institucionalizada de suas concepções pedagógicas, tendo como sintoma uma fragmentação das discussões das diferentes áreas. Os PPC dos cursos analisados, em sua maioria, trazem o termo EA.

No entanto, estão ausentes explicitações da abordagem teórico-metodológica que se pretende tratar, não havendo assim, uma orientação coletiva, institucional para a formação de professores em EA.

Por outro lado, de forma geral nos depoimentos analisados, há uma tentativa de ampliação e complexificação discursiva do entendimento de EA. Esta tentativa se dá na elucidação de esferas de participação política, econômica e da cultura. Nestas aproximações, os professores associam discursivamente tais abordagens a um entendimento crítico de EA, ora por destacarem aspectos econômicos, sociais e políticos envolvidos na crise ambiental, ora por destacar uma reflexão crítica do indivíduo sobre si mesmo, revelando um alargamento uso do termo “crítico”. Ampliar a análise da questão ambiental e abarcar esta complexidade na abordagem das disciplinas que trabalham a EA não parece algo simples ou trivial e diversos professores se reconhecem com dificuldades ou despreparados para realizar tal discussão. Para Layrargues (2012 *apud* CARDOSO-COSTA & LIMA, 2015) a tendência crítica da EA, apesar do avanço na última década, ainda se mantém quase que exclusivamente nos espaços universitários de pós-graduação. De fato, é interessante notar que o entendimento crítico da EA, destacando as determinações da estrutura social sobre a questão ambiental não prevaleceu nos discursos dos professores, tendo havido maior destaque na dimensão individual. As aproximações à tendência crítica ainda assim, mantêm predominantemente um caráter conservador por focalizar o indivíduo, em suas dimensões éticas, políticas e cidadãs, entendendo-o como o motor principal de mudanças da crise ambiental, ofuscando as determinações estruturais e de relações de poder que limitam as esferas de atuação do indivíduo, que estruturam a crise societária atual.

É importante destacar que alguns discursos que focalizam a esfera individual, a centralidade do mercado e a dicotomia homem-natureza, essencializando o comportamento humano, são abordagens já bastante problematizadas pelo campo da EA, e a persistência deste discurso entre os formadores de professores sugere a necessidade de haver uma reflexão mais coletiva do tema, amadurecendo o seu tratamento na formação inicial destas instituições.

Desta forma, alguns aspectos das concepções de professores e coordenadores se mostraram limitados, sob o referencial crítico de EA adotado neste trabalho, sobretudo num contexto de América Latina onde a EA, após 1990, cria uma identidade ligada à justiça social e ao uso de pedagogias críticas que incluem componentes culturais, psicológicos, econômicos e políticos (LOUREIRO, 2015). Desta forma, podem reforçar a crença nos mecanismos de mercado e tecnológicos como redutores da questão ambiental, contribuindo para o fortalecimento de um falso consenso em torno do “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade” (LOUREIRO, 2009). No entanto, a produção e distribuição de bens incorporando mecanismos “verdes”, se mantém pautada na lógica capitalista de crescimento e lucros constantes. Esta lógica vem se demonstrando no último século cada vez mais inviável sob o ponto de vista ecológico, tanto o é que os processos de degradação ambiental nunca foram tão intensos, apesar de toda preocupação discursiva das empresas poluidoras (TREIN, 2007).

Os autores entendem que não se trata, no entanto, de condenar e abolir certas práticas e assuntos. A discussão sobre o consumo pode ter importante contribuição para temática ambiental, se contextualizada numa visão crítica e ampliada da estrutura social, mostrando as relações de poder que determinam a produção e distribuição destes produtos e as possibilidades de escolhas enquanto consumidores, problematizando esta cidadania e cultura centradas no consumo. Assim contextualizada, reconhecendo seu caráter limitado, mas pedagógico de pensar alternativas a este modelo de consumo tais discussões e práticas podem criar, como explica Boaventura de Sousa Santos<sup>2</sup>, um elemento pré-figurativo, as *zonas libertárias do capitalismo*. Neste processo, a discussão ganha o potencial de mobilizar esforços

2. Aulas Magistrais “Revoltas da Indignação, Teoria Social e Renovação Política”, 2014. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?list=PLXGOQZlnH7jQqHr6-pkXt9e5E1l63NemG&params=OAFIAVgD&v=oQyGuO9kcqo&mode=NORMAL> )

individuais e locais que não são capazes de mudar a estrutura social como um todo, mas funcionam como inspirações para novas relações contra-hegemônicas e abrem espaço para novas concepções sobre desenvolvimento e sobre as relações dos homens entre si e com a natureza. Esta abordagem é um movimento importante para dar fôlego às práticas pedagógicas escolares tão sufocadas pela estrutura social que as limita em suas possibilidades de transformação.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUDO, M.M.; MAIA, J.S.S; TEIXEIRA, L.A.(2015) A formação do professor educador ambiental crítico: o papel dos conteúdos em seu processo formativo. *VIII EPEA - Encontro Pesquisas em Educação Ambiental*. Rio de Janeiro.
- BRASIL. CNE/CP Nº14/2012 (2012). Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes Curriculares para Educação Ambiental*. Brasília.
- CARDOSO-COSTA, G; LIMA, M.J.G.S. (2015) Educação Ambiental na escola: uma análise das concepções e práticas presentes em relatos de experiência dos Encontros Regionais de Ensino de Biologia RJ/ES. *VIII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental*. Rio de Janeiro.
- CARVALHO, I.C.M; FARIAS, C.R.O. (2010) Um balanço da produção científica em educação ambiental de 2001 a 2009 (ANPED, ANPPAS e EPEA). *33ª Reunião Anual da ANPEd*. Caxambu-MG.
- LAYRARGUES, P.P; LIMA, G.F.C. (2011) Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. *VI EPEA- Encontro Pesquisa em Educação Ambiental*. Ribeirão Preto.
- LOUREIRO, C.F.B.; COSSIO, M.F.B. (2007) Um olhar sobre a Educação Ambiental nas Escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto. IN: MELLO, S.; TRAJBER, R. (org) *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental*. 1 ed. Brasília: MEC/UNESCO, v. 1, p.57-64.
- LOUREIRO, C.F.B.(2015) Educação ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável: polêmicas, aproximações e distanciamentos. IN: LOUREIRO, C.F.B; LAMOSA, R.A.C. (orgs.) *Educação ambiental no contexto escolar: um balanço crítico da Década da Educação para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Quartet: CNPq.
- (2009) Crítica ao fetiche da Individualidade e aos dualismos na educação ambiental. IN: *Educação ambiental, gestão pública, movimentos sociais e formação humana: uma abordagem emancipatória*. São Carlos: RiMa editora.
- SÁNCHEZ, C; VASCONSELLOS, H.S.R. (2010) A institucionalização da educação ambiental: uma perspectiva. *33ª Reunião da ANPEd*. Caxambu-MG.
- TOZONI-REIS, M.F.C. (2015) A inserção da Educação Ambiental na escola pública: disputas e contradições. *VIII EPEA – Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental*. Rio de Janeiro.
- TREIN, E.A (2007) Contribuição do pensamento marxista à educação ambiental. IN: Loureiro, C.F.B (org) [et al.]. *A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação*. 256p – Rio de Janeiro: Quartet.